



Ministero delle Attività Produttive

Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività

Ufficio Italiano Brevetti e Marchi

Ufficio G2



**Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per:
INVENZIONE INDUSTRIALE N. TO 2003 A 000909**

Si dichiara che l'unità copia è conforme ai documenti originali
depositati con la domanda di brevetto sopra specificata, i cui dati
risultano dall'accluso processo verbale di deposito.

Roma, li.....

15 FEB. 2005

IL FUNZIONARIO

Ing. Giovanni de Sanctis

BEST AVAILABLE COPY

MODULO A (1/2)
AL MINISTERO DELL'INDUSTRIA DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI (U.I.B.M.)



DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE N° _____

A. RICHIEDENTE/I

TO 2003A000909

COGNOME E NOME O DENOMINAZIONE	A1	OLIVETTI TECNOST S.P.A.		
NATURA GIURIDICA (PF/PG)	A2	PG	COD. FISCALE PARTITA IVA	A3 02298700010
INDIRIZZO COMPLETO	A4	VIA G. JERVIS, 77 - 10015 IVREA (TO) - ITALIA		
COGNOME E NOME O DENOMINAZIONE	A1			
NATURA GIURIDICA (PF/PG)	A2		COD. FISCALE PARTITA IVA	A3
INDIRIZZO COMPLETO	A4			
B. RECAPITO OBBLIGATORIO IN MANCANZA DI MANDATARIO	B0	D	(D = DOMICILIO ELETTIVO, R = RAPPRESENTANTE)	
COGNOME E NOME O DENOMINAZIONE	B1	TELECOM ITALIA S.P.A. - CORPORATE AND LEGAL AFFAIRS		
INDIRIZZO	B2	VIA G. JERVIS, 11/13 c/o ING. GIAMPIERO BOBBIO		
CAP/LOCALITÀ/PROVINCIA	B3	10015 - IVREA (TO) - ITALIA		
C. TITOLO	C1	"DISPOSITIVO PER STAMPARE SCONTRINI MEDIANTE DUE UNITA' DI STAMPA, IN PARTICOLARE SU CARTA TERMICA, E RELATIVO METODO DI STAMPA"		

D. INVENTORE/IDEGNATO/I (DA INDICARE ANCHE SE L'INVENTORE COINCIDE CON IL RICHIEDENTE)

COGNOME E NOME	D1	SCARTON GIANRICO
NAZIONALITÀ	D2	ITALIANA
COGNOME E NOME	D1	
NAZIONALITÀ	D2	
COGNOME E NOME	D1	
NAZIONALITÀ	D2	
COGNOME E NOME	D1	
NAZIONALITÀ	D2	



E. CLASSE PROPOSTA

SEZIONE		CLASSE		SOTTOCLASSE		GRUPPO		SOTTOGRUPPO	
E1	B	E2	41	E3	J	E4	15	E5	00

F. PRIORITA'

DERIVANTE DA PRECEDENTE DEPOSITO ESEGUITO ALL'ESTERO

STATO O ORGANIZZAZIONE	F1		TIPO	F2	
NUMERO DI DOMANDA	F3		DATA DEPOSITO	F4	
STATO O ORGANIZZAZIONE	F1		TIPO	F2	
NUMERO DI DOMANDA	F3		DATA DEPOSITO	F4	
G. CENTRO ABILITATO DI RACCOLTA COLTURE DI MICROORGANISMI	G1				
FIRMA DEL/DEI RICHIEDENTE/I	P.P. OLIVETTI TECNOST S.P.A. ING. GIAMPIERO BOBBIO <i>G. Bobbio</i>				

MODULO A (2/2)

I. MANDATARIO DEL RICHIEDENTE PRESSO L'UIBM

LA/E SOTTOINDICATA/E PERSONA/E HA/HANNO ASSUNTO IL MANDATO A RAPPRESENTARE IL TITOLARE DELLA PRESENTE DOMANDA INNANZI ALL'UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI CON L'INCARICO DI EFFETTUARE TUTTI GLI ATTI AD ESSA CONNESSI (DPR 20.10.1998 N. 403).

NUMERO ISCRIZIONE ALBO COGNOME E NOME;	I1	
DENOMINAZIONE STUDIO	I2	
INDIRIZZO	I3	
CAP/LOCALITÀ/PROVINCIA	I4	
L. ANNOTAZIONI SPECIALI	L1	

M. DOCUMENTAZIONE ALLEGATA O CON RISERVA DI PRESENTAZIONE

Tipo Documento	N. Es. All.	N. Es. Ris.	N. Pag. per esemplare
PROSPETTO A, DESCRIZ., RIVENDICAZ. (OBBLIGATORI 2 ESEMPLARI)	2	/	23
DISEGNI (OBBLIGATORI SE CITATI IN DESCRIZIONE, 2 ESEMPLARI)	2	/	4
DESIGNAZIONE D'INVENTORE			
DOCUMENTI DI PRIORITÀ CON TRADUZIONE IN ITALIANO			
AUTORIZZAZIONE O ATTO DI CESSIONE			

(SI/NO)

LETTERA D'INCARICO

NO

PROCURA GENERALE

NO

RIFERIMENTO A PROCURA GENERALE

NO

(EURO)

IMPORTO VERSATO ESPRESSO IN LETTERE

ATTESTATI DI VERSAMENTO

291.80

DUECENTONOVANTUNO/80

FOGLIO AGGIUNTIVO PER I SEGUENTI
PARAGRAFI (BARRARE I PRESCELTI)
DEL PRESENTE ATTO SI CHIEDE COPIA
AUTENTICA? (SI/NO)

A

D

F

SI

SI CONCEDE ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL
PUBBLICO? (SI/NO)

NO

DATA DI COMPILAZIONE

6 NOVEMBRE 2003

FIRMA DEL/DEI


P.P. OLIVETTI TECNOST S.P.A.

RICHIEDENTE/I

ING. GIAMPIERO BOBBIO

[Signature]

VERBALE DI DEPOSITO

NUMERO DI DOMANDA	TO 2003A000909		
C.C.I.A.A. DI	TORINO		COD. 01
IN DATA	17 NOV 2003	IL/I RICHIEDENTE/I SOPRAINDICATO/I HA/HANNO PRESENTATO A ME	
LA PRESENTE DOMANDA CORREDATA D'N.	FOGLI AGGIUNTIVI PER LA CONCESSIONE DEL BREVETTO SOPRARIPORTATO.		
N. ANNOTAZIONI VARIE DELL'UFFICIALE ROGANTE			
IL DEPOSITANTE		L'UFFICIALE ROGANTE	
<i>[Signature]</i>		<i>[Signature]</i>	

Enrico MIGLIO
CATEGORIA C

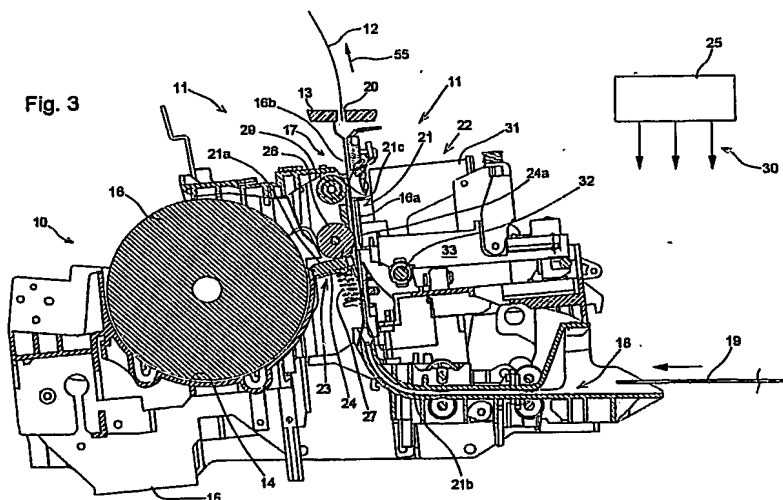
PROSPETTO MODULO A
DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE

NUMERO DI DOMANDA:	TO 2 0 0 3 A 0 0 0 9 0 9	DATA DI DEPOSITO:	17 Novembre 2003
A. RICHIEDENTE/I <small>COGNOME, NOME, DENOMINAZIONE, RESIDENZA O STATO</small>			
OLIVETTI TECNOST S.P.A. VIA G. JERVIS, 77 - 10015 IVREA (TO) - ITALIA			
C. TITOLO			
"DISPOSITIVO PER STAMPARE SCONTRINI MEDIANTE DUE UNITA' DI STAMPA, IN PARTICOLARE SU CARTA TERMICA, E RELATIVO METODO DI STAMPA"			

E. CLASSE PROPOSTA	SEZIONE	CLASSE	SOTTOCLASSE	GRUPPO	SOTTOGRUPPO
O. RIASSUNTO	B	41	J	15	00

Un dispositivo di stampa (11) per la stampa di scontrini (12), ognuno recante dati costanti (41a), atti ad individuare lo scontrino (12), e dati variabili (41b), indicativi delle operazioni da documentare con il medesimo scontrino, comprendente: un rotolo (16) di carta termica atto ad alimentare un nastro continuo (16a) di carta termica, una prima testina di stampa (22) a getto d'inchiostro, e una seconda testina di stampa (23) termica, in cui la prima testina di stampa (22) a getto d'inchiostro è prevista per stampare sul nastro (16a) di carta termica i dati costanti (41a) destinati a comparire su un nuovo scontrino (12), in modo indipendente da e prima della disponibilità dei relativi dati variabili (41b), e in cui la seconda testina di stampa termica (23) è prevista per stampare successivamente tali dati variabili (41b), una volta disponibili, così da completare la stampa del nuovo scontrino (12). Il dispositivo di stampa è particolarmente utile per rendere più veloce la stampa e l'emissione di uno scontrino, dopo che i relativi dati variabili sono stati introdotti, così da ridurre il tempo di attesa dell'utente verso cui lo scontrino deve essere rilasciato.

P. DISEGNO PRINCIPALE



FIRMA DEL/DEI
RICHIEDENTE/I

P.P. OLIVETTI TECNOST S.P.A.

ING. GIAMPIERO BOBBIO

Bobbio

Classe Internazionale: B41J - 15/00

Descrizione dell'invenzione industriale avente per titolo:

" DISPOSITIVO PER STAMPARE SCONTRINI MEDIANTE DUE UNITÀ DI STAMPA, IN PARTICOLARE SU CARTA TERMICA, E RELATIVO METODO DI STAMPA ",

a nome: Olivetti Tecnost S.p.A. di nazionalità Italiana e con sede in :
via Jervis, 77 - 10015 IVREA (TO).

Inventori designati: SCARTON Gianrico

Depositata il: **07 NOV. 2003**

TO 2003A000909

TESTO DELLA DESCRIZIONE

Campo dell'invenzione

La presente invenzione si riferisce in generale ad un dispositivo di stampa, e più da vicino ad un dispositivo per la stampa ed il rilascio di scontrini o simili ricevute o documenti, quali in particolare gli scontrini che sono emessi presso le casse collocate negli usuali punti di vendita, come negozi, empori, supermercati, ecc. , o nei ristoranti, bar, o in altri tipi e categorie di esercizi commerciali.

Sfondo tecnico dell'invenzione e stato della tecnica nota

Un usuale scontrino, emesso da una stampante installata presso la cassa di un esercizio commerciale, normalmente è ottenuto a partire da un nastro continuo, ovvero da una striscia proveniente da un rotolo, alloggiato nella stampante, ed in genere reca in una prima zona una rappresentazione grafica, che si ripete uguale ad ogni scontrino, quale un simbolo o un logo o una dicitura, indicativa di e tale da identificare l'esercizio che rilascia lo stesso scontrino, ed in

una seconda zona una serie di dati, che possono ovviamente variare da scontrino a scontrino e per questo anche chiamati dati variabili, quali l'elenco delle voci acquistate con il relativo importo, concernenti la specifica operazione eseguita dall'utente presso l'esercizio associato con la cassa.

È molto importante che le fasi connesse alla stampa ed al rilascio di uno scontrino siano eseguite con estrema rapidità, al fine di ridurre i tempi di attesa degli utenti, e da ridurre conseguentemente il rischio che si possano formare code presso le casse, specialmente in quei luoghi, quali i supermercati, in cui il traffico di utenti è particolarmente elevato.

Purtroppo una tale esigenza di stampare nel modo più rapido possibile gli scontrini è spesso in contrasto con il fatto che la stampa del logo o del simbolo indicativo dell'esercizio commerciale può richiedere dei tempi di stampa non trascurabili, tempi che si sommano a quelli per stampare i dati variabili, specialmente quando il logo è complesso, assume una certa dimensione e/o è colorato.

Infatti, nei casi suddetti, la stampa completa di uno scontrino, ovvero dei dati costanti quali il logo fisso e prestabilito indicativo dell'esercizio commerciale, e dei dati variabili indicativi dell'operazione eseguita, può comportare un tempo di esecuzione non indifferente, tale da incidere sensibilmente sul tempo totale di attesa di un utente alla cassa, con la possibile conseguenza di generare indesiderate code di utenti presso la medesima cassa.

Sono numerosi i tipi di dispositivi di stampa, attualmente adottati in commercio, che sono previsti per emettere scontrini, e che operano stampando dati su un nastro continuo di carta proveniente da un rotolo, sul quale il nastro è

avvolto, e tagliando successivamente il nastro stampato in modo da formare lo scontrino.

Questi dispositivi adottano per la stampa degli scontrini varie tecnologie, in particolare la cosiddetta tecnologia di stampa su carta termica, per semplicità spesso sinteticamente chiamata tecnologia di stampa termica, e la cosiddetta tecnologia a getto d'inchiostro, tecnologie che si possono certamente considerare come le due più diffuse ed affermate sul mercato.

Nel primo caso, la stampa è realizzata mediante una testina di stampa, del tipo a punti, solitamente sprovvista di movimenti trasversali rispetto al nastro di carta ed avente una larghezza all'incirca corrispondente alla larghezza della riga di stampa da stampare sul nastro, in cui la testina di stampa è prevista per strisciare a contatto con una carta speciale o trattata superficialmente, anche chiamata carta termica. Durante la stampa, mentre la carta avanza di fronte alla testina, i punti di quest'ultima sono riscaldati selettivamente per trasmettere il calore generato alla carta termica, che conseguentemente si annerisce così da generare i caratteri e/o i simboli stampati.

Nel secondo caso, la stampa è realizzata mediante una testina di stampa, ancora del tipo a punti, solitamente dotata di un moto alternativo di fronte al nastro di carta proveniente dal rotolo, in cui la testina di stampa comprende una pluralità di ugelli atti ad emettere selettivamente, durante il moto alternativo, gocce di inchiostro nero o colorato sulla carta, solitamente di tipo comune, ovvero non trattata, per generare su quest'ultima i caratteri e/o i simboli stampati.

Una variante della tecnologia di stampa termica, molto usata per stampare scontrini ed anche chiamata tecnologia termica a trasferimento



d'inchiostro, consente di stampare su carta comune, ovvero non termica e non trattata, e prevede l'impiego di una testina di stampa a punti strutturalmente simile a quella già sopra menzionata, utilizzata per stampare su carta speciale termica, e l'interposizione, fra la testina di stampa e la carta normale, di un nastro sul quale è stato depositato un sottile strato di inchiostro solido.

Nell'uso i punti della testina sono riscaldati selettivamente in modo da riscaldare zone puntiformi del nastro, che in questo modo, in corrispondenza delle zone riscaldate, determina lo scioglimento ed il rilascio dell'inchiostro sulla carta, così da generare su quest'ultima i caratteri e/o i simboli stampati.

A proposito delle due tecnologie di stampa sopra ricordate, la tecnologia di stampa termica, includente sia quella su carta speciale termica sia quella su carta comune o normale nella variante a trasferimento di inchiostro, presenta il rilevante vantaggio di essere abbastanza economica, almeno nel caso di stampa in bianco e nero, e ha la caratteristica di consentire di stampare una pluralità di righe su uno scontrino ad una velocità di stampa elevata, ed anche di realizzare una stampa dai contorni molto nitidi e precisi, come richiesto in particolare nella stampa di speciali simboli quali i codici a barre molto usati sugli scontrini.

Per contro la tecnologia di stampa termica risulta lenta ed a volte economicamente non conveniente per la stampa a colori, richiedendo in questo caso l'impiego di specifici accessori aventi un costo elevato, quali carte speciali e nastri a trasferimento termico di tipo multicolore, nonché l'adozione di speciali meccanismi e circuiti, per la gestione di questi accessori, che sono tali da fare lievitare sensibilmente il costo della stampante.

A sua volta la tecnologia di stampa a getto d'inchiostro presenta il vantaggio di essere competitiva, rispetto alla tecnologia termica, per stampare a

colori, sia in considerazione di una superiore velocità di stampa, sia in considerazione della sua capacità di realizzare la stampa a colori su una stampante che ha una costruzione sostanzialmente uguale a quella di una stampante base a getto d'inchiostro in bianco e nero, come anche in considerazione dell'impiego di accessori, quali una specifica testina di stampa contenente più inchiostri colorati, aventi una struttura e quindi un costo non dissimili da quelli previsti per la stampa in bianco e nero.

Per contro una testina di stampa a getto d'inchiostro, a causa del suo moto alternato rispetto al nastro di carta per coprire le varie righe di uno scontrino, può implicare un tempo di stampa di tali righe sensibilmente superiore rispetto ad una testina di stampa termica, almeno nel caso di stampa in bianco e nero.

Questi dispositivi o stampanti noti non appaiono però risolvere del tutto il problema di stampare uno scontrino in un tempo estremamente ridotto, tale da soddisfare tutte le esigenze operative e le richieste di mercato, cos' da lasciare ancora sensibili spazi ed opportunità per ulteriori miglioramenti.

In particolare si è osservato come il tempo di stampa del logo, sia in testa o sia in coda allo scontrino, condizioni sensibilmente il tempo di attesa dell'utente, presso la cassa, prima di poter ricevere lo scontrino completamente stampato.

Sommario dell'invenzione

Scopo primario della presente invenzione è pertanto quello di realizzare un dispositivo per la stampa di scontrini, aventi una prima porzione recante dati costanti già memorizzati ed una seconda porzione recante dati variabili, in grado di superare le limitazioni ed i problemi, in particolare per quanto concerne

l'ancora elevato tempo di stampa di ciascun scontrino, che purtroppo affliggono i dispositivi di stampa attualmente presenti sul mercato, così da velocizzare sensibilmente le operazioni di stampa e di rilascio degli scontrini presso una cassa, e da conseguentemente ridurre il rischio di formazione di code indesiderate.

Un ulteriore scopo della presente invenzione è quello di consentire di stampare in modo veloce e ad un costo contenuto scontrini recanti, in forma colorata, un logo od un simbolo indicativo dell'esercizio che emette lo scontrino, così da favorire e rendere economicamente accettabile l'uso di questi simpatici scontrini colorati.

Gli scopi anzidetti sono raggiunti dal dispositivo e dal metodo di stampa aventi le caratteristiche definite dalle rivendicazioni principali indipendenti.

Breve descrizione dei disegni

Queste ed altre caratteristiche, aspetti e scopi dell'invenzione appariranno più chiaramente dalla seguente descrizione di una sua forma preferita di realizzazione, fatta a titolo esplicativo ma non limitativo, con riferimento alle figure degli annessi disegni, in cui:

Fig. 1 rappresenta una vista prospettica di una stampante, tipicamente associata con la cassa di un esercizio commerciale, che incorpora un dispositivo per la stampa e l'emissione veloce di scontrini realizzato in conformità alla presente invenzione;

Fig. 2 rappresenta prospetticamente da una diversa angolazione la stampante di Fig. 1, con la relativa carrozzeria esterna rimossa;

Fig. 3 è una sezione longitudinale parziale della stampante secondo la linea III-III di Fig. 2;

Fig. 4 mostra un tipico scontrino emesso dalla stampante di Fig. 1; e

Fig. 5 è uno schema di flusso esplicativo del funzionamento del dispositivo di Fig. 1 per la stampa e l'emissione veloce di scontrini.

Descrizione dettagliata di una forma preferita di realizzazione dell'invenzione

Con riferimento alle Figg. 1-3 una stampante, che integra al suo interno un dispositivo di stampa 11, conforme alla presente invenzione, per la stampa e l'emissione di scontrini 12, è indicata generalmente con 10.

La stampante 10 è solitamente associata con la cassa di un esercizio commerciale o un punto di vendita, quale un supermercato, negozio, bar, ristorante, ecc. , e presenta nella struttura e nell'impiego molte analogie e somiglianze con la stampante descritta nella domanda di brevetto italiano T02002A000428 a nome di Tecnost Sistemi S.p.A, alla quale domanda si rimanda e si fa riferimento per ogni altra informazione di tipo generale e/o dettaglio non qui riportati sulla stampante 10.

In particolare la stampante 10 ha una carrozzeria esterna 13; una struttura di supporto 15 alloggiata all'interno della carrozzeria 13 ed adibita a supportare i vari organi della stampante 10; una sede interna 14 formata sulla struttura 15 per alloggiare un rotolo di carta 16, a sua volta previsto per alimentare un nastro continuo di carta 16a destinato ad essere stampato; un gruppo di taglio 17, di tipo noto, atto a tagliare il nastro di carta 16a dopo la stampa, in modo da formare gli scontrini 12; una apertura di uscita 20 formata sulla carrozzeria 13 per il rilascio verso l'esterno degli scontrini 12; ed un'unità elettronica di controllo 25, schematicamente rappresentata in Fig. 3, contenente i vari circuiti ed il programma adibiti a governare il funzionamento della



stampante 10.

Opzionalmente la stampante 10 può comprendere una apertura di ingresso 18 per l'introduzione di documenti 19, formati da fogli distinti l'uno dall'altro, quali disegni, ecc..., destinati ad essere processati e stampati per mezzo della stampante 10.

L'unità elettronica di controllo 25 è prevista per comandare i vari organi della stampante 10 attraverso una pluralità di linee 30, pure loro schematicamente rappresentate in Fig. 3, ed in particolare ad inviare attraverso esse segnali di comando per la stampa degli scontrini 12.

Il rotolo 16 e quindi il relativo nastro continuo 16a sono realizzati con carta termica, ovvero con carta trattata provvista di uno strato esterno speciale il quale possiede la capacità di annerirsi in modo da formare un punto nero, quando è riscaldato localmente da una sorgente di calore puntiforme, così da consentire la stampa di dati sul nastro 16a utilizzando la tecnologia termica, come in seguito meglio descritto.

Questo tipo di carta termica è ampiamente utilizzato e diffuso sul mercato, e pertanto si ritiene superfluo ed inutile fornire ulteriori informazioni sulle sue caratteristiche e/o composizione, ancorché non essenziali ai fini dell'apprezzamento dell'invenzione, rimandando a quanto già noto sull'argomento.

La Fig. 3 rappresenta più in dettaglio ed in sezione la stampante 10 ed il relativo dispositivo di stampa 11 secondo l'invenzione.

In particolare il dispositivo di stampa 11 comprende un percorso di stampa 21 che è adibito a convogliare verso l'esterno il nastro di carta termica 16a alimentato dal rotolo 16, e che presenta un primo tratto iniziale 21a,

adiacente al rotolo 16, ed un secondo tratto finale 21c, adiacente all'apertura di uscita 20.

Allo scopo di gestire anche i documenti 19, quali gli assegni, introdotti attraverso l'apertura di ingresso 18, il dispositivo di stampa 11 può comprendere un ulteriore percorso, specifico per i documenti 19, costituito da un tratto 21b che ha inizio in corrispondenza dell'apertura 18 e si immette nel percorso di stampa 21 del nastro 16, fra il tratto 21a ed il tratto 21b.

In questo modo, i documenti 19 introdotti attraverso l'apertura di ingresso 18 sono convogliati lungo il tratto 21b per immettersi nel e fuoriuscire all'esterno attraverso il tratto finale 21c del percorso 21, come anche il tratto 21c risulta in comune sia al nastro continuo 16a di carta termica che ai documenti 19 costituiti da fogli singoli separati.

Inoltre il dispositivo 11 comprende una prima unità di stampa 22 ed una seconda unità di stampa 23, posizionate lungo il percorso di stampa 21 e atte a ricevere comandi di stampa dall'unità di controllo 25, in cui la prima unità di stampa 22 è disposta lungo e adiacentemente al tratto finale 21c, e la seconda unità di stampa 23 è disposta lungo il ramo iniziale 21a.

Nel dettaglio la prima unità di stampa 22 comprende una testina di stampa a getto d'inchiostro 31, quindi avente una pluralità di ugelli per l'emissione di gocce di inchiostro sul nastro 16a, la quale può essere del tipo contenente inchiostro nero per la stampa in bianco e nero, oppure più inchiostri colorati per la stampa a colori sul nastro 16a.

La testina di stampa 31 a getto d'inchiostro è montata in modo rimuovibile su un carrello 33 che, a sua volta, è scorrevole lungo una guida 32 ed è inoltre previsto per essere movimentato da un apposito meccanismo, non

rappresentato nei disegni, in modo da traslare la testina di stampa 31 avanti e indietro di fronte al nastro 16a, durante la fase di stampa di una riga sul nastro 16a.

A sua volta, la seconda unità di stampa 23 comprende una testina di stampa 24 del tipo atto a stampare su carta termica, e per questo motivo anche chiamata testina di stampa termica, ed un rullo di avanzamento 26 previsto per ruotare adiacentemente alla testina di stampa 24.

A differenza della testina di stampa a getto d'inchiostro 31, mobile trasversalmente rispetto al nastro 16a durante la stampa di una riga, la testina di stampa termica 24 è disposta in una posizione fissa, in senso trasversale rispetto al nastro 16a, ed è del tipo di linea, ovvero avente una larghezza sostanzialmente corrispondente alla riga da stampare sul nastro 16a.

Ancora la testina di stampa termica 24 si appoggia contro il rullo di avanzamento 26 sotto la spinta di una molla 27, attraverso l'interposizione del nastro 16a, per cui, quando il rullo di avanzamento 26 ruota, il nastro 16a è indotto a svolgersi dal rullo 16a e conseguentemente ad avanzare, rispetto alla testina termica 24, lungo il ramo 21a e quindi anche lungo il tratto finale 21c del percorso di avanzamento 21.

Ulteriori mezzi di avanzamento e guida, ad esempio includenti un rullo 29, possono essere previsti per cooperare con il rullo rotante 26 al fine di avanzare e guidare il nastro di carta 16a lungo il percorso 21, e quindi convogliarlo verso l'esterno della stampante 10 attraverso l'apertura 20.

Più in dettaglio la testina di stampa 24 è costituita da un supporto di silicio che porta una fila di resistori 24a che si estendono in direzione trasversale al nastro di carta termica 16a, in corrispondenza della zona di appoggio della

testina di stampa 24 contro il rullo di avanzamento 26, e che pertanto sono visibili unicamente come traccia puntiforme in Fig. 3.

Questi resistori sono eccitabili elettricamente in risposta a comandi di stampa ricevuti dall'unità di controllo 25, per riscaldare selettivamente areole puntiformi del nastro 16a in modo da formare su quest'ultimo simboli e caratteri stampati.

La testina termica 24 ed il rullo di avanzamento 26 sono disposti in modo tale da far compiere al nastro di carta termica 16a una specie di scalino lungo il percorso di avanzamento corrispondente al primo ramo 21a, prima di accedere al tratto di uscita 21c.

Essendo sia la tecnologia di stampa del tipo su carta termica, sia la tecnologia di stampa a getto d'inchiostro ampiamente conosciute ed applicate, ed inoltre non presentando né l'una né l'altra, almeno nel contesto della presente invenzione, speciali caratteristiche e/o modalità di applicazione tali da differenziarle rispetto all'uso attuale, queste due tecnologie non verranno ulteriormente descritte rimandando per ogni altro dettaglio all'informazione disponibile in materia.

La Fig. 4 mostra schematicamente la configurazione di un tipico scontrino 12 prodotto dalla stampante 10.

In particolare, come già anticipato, lo scontrino 12 è ottenuto tagliando, dopo la stampa, un determinato tratto del nastro 16a, di carta termica, e presenta una prima porzione o zona 12a, delimitata con linea a tratto e punto, la quale reca una prima serie di dati e/o informazioni 41a che usualmente corrispondono a una dicitura e/o una denominazione e/o un logo e/o un simbolo grafico e che sono tali da identificare univocamente l'ente che emette lo



scontrino, ed inoltre presenta una seconda porzione o zona 12b, anch'essa delimitata con linea a tratto e punto, la quale reca una seconda serie di dati e/o informazioni 41b, spesso stampati su più righe, che corrispondono alle varie operazioni che sono eseguite dall'utente e che devono essere documentate con lo scontrino 12.

Per semplicità i dati 41a riportati sulla porzione 12a saranno chiamati sinteticamente dati costanti o fissi, in quanto non sono soggetti a variare da uno scontrino all'altro, nell'ambito degli scontrini emessi da uno stesso esercizio commerciale o in generale ente emittente, ed all'uopo sono in genere pre-memorizzati nell'unità di controllo 25, mentre i dati 41b riportati sulla porzione 41b saranno sinteticamente chiamati dati variabili, in quanto sono usualmente soggetti a variare da uno scontrino all'altro, dipendendo, come sopra spiegato, dalle specifiche operazioni compiute dall'utente.

I dati variabili riportati sullo scontrino 12 possono anche comprendere un'informazione del tipo codice a barre, indicata con 41c, secondo modalità di configurazione degli scontrini ampiamente note e diffuse.

Descrizione del funzionamento del dispositivo secondo l'invenzione per la stampa veloce di scontrini

Sarà ora descritto in dettaglio, con riferimento alla Fig. 4 che mostra la configurazione di uno scontrino 12 e allo schema di flusso di Fig. 5, il funzionamento del dispositivo 11 per la stampa e l'emissione veloce di scontrini.

All'inizio, subito dopo il taglio e l'emissione di un generico scontrino, il nastro 16a si trova con un bordo di estremità 16b posizionato all'incirca in prossimità dell'apertura di uscita 20 della stampante 10, come rappresentato in Fig. 1. In particolare il bordo 16b corrisponde al taglio appena effettuato dal

gruppo di taglio 17 per determinare il distacco e l'emissione del generico scontrino da parte della stampante 10.

A questo punto, durante una fase preliminare 51, prima ancora di ricevere e quindi di poter disporre dei dati variabili da documentare sullo scontrino successivo, l'unità di controllo 25 comanda, tramite la testina di stampa a getto d'inchiostro 31 della prima unità di stampa 22, la stampa sul nastro 16 della porzione 12a con i relativi dati costanti 41a, quali il logo e/o i simboli già memorizzati nell'unità di controllo 25, che identificano l'ente che emette gli scontrini.

In altre parole, subito dopo l'emissione di un generico scontrino, l'unità di controllo 25 effettua immediatamente, mediante la prima unità di stampa a getto d'inchiostro 22, la stampa sul nastro 16a dei dati costanti 41a destinati a comparire su un nuovo successivo scontrino.

È quindi chiaro che durante questa fase preliminare 51, i dati variabili 41b, definiti dalle operazioni eseguite dell'utente e destinati ad essere documentati con lo scontrino successivo, non sono effettivamente disponibili per l'unità di controllo 25, né tanto meno sono in grado di condizionare corrispondenti comandi di stampa per il dispositivo 11.

Coerentemente con la possibile, ma non esclusiva, disposizione, mostrata in Fig. 3, delle due unità di stampa 22 e 23 lungo il percorso di stampa 21, i dati costanti 41a e quindi la corrispondente porzione 12a sono stampati su un'area del nastro 16a adiacente a e immediatamente sotto il bordo 16b.

Solitamente, durante questa fase preliminare 51, il nastro 16a avanza in senso longitudinale, secondo un moto di interlinea, per consentire la stampa completa dei dati costanti 41a con la testina a getto d'inchiostro 31.

Al termine della fase preliminare 51, ovvero dopo avere completato la stampa dei dati costanti 41a, l'unità di controllo 25 si predispone in uno stato di attesa, per essere pronta a ricevere i dati variabili da documentare sullo scontrino successivo, mentre il nastro 16a termina di avanzare e si posiziona, con l'area bianca sottostante alla porzione 12a, in corrispondenza della testina termica 24 della seconda unità di stampa 23.

Quando questi dati variabili 41b sono diventati effettivamente disponibili, ad esempio perché sono stati introdotti tramite una tastiera oppure sono stati letti (fase 52) da un dispositivo di lettura del sistema associato con la stampante 10, allora l'unità di controllo 25 comanda, in particolare in risposta ad un opportuno comando di stampa, la stampa (fase 53) di questi dati variabili 41b sul nastro 16a in corrispondenza della porzione 12b tramite la testina di stampa termica 24 della seconda unità di stampa 23.

A questo punto la stampa dei dati sul nastro 16a di carta termica è completata, per cui l'unità di controllo 25 comanda in modo noto, durante una fase 54, un ulteriore avanzamento del nastro 16a e l'attivazione del gruppo di taglio 17, così da determinare il distacco ovvero l'emissione dello scontrino 12 da parte della stampante 10, come simbolicamente rappresentato dalla freccia 55 di Fig. 1.

Questo ciclo si ripete sostanzialmente identico per ogni successivo scontrino.

È chiaro da quanto detto che il funzionamento del dispositivo di stampa 11 dell'invenzione si presenta atto a ridurre sensibilmente il tempo di attesa da parte di un utente per ricevere uno scontrino, una volta che sono stati introdotti i dati variabili che dovranno essere documentati sul medesimo scontrino, così da

diminuire sensibilmente il rischio che si formino code indesiderate di utenti di fronte alle casse che utilizzano questo nuovo dispositivo di stampa.

Infatti la stampa del logo fisso, che corrisponde ad una porzione rilevante del tempo totale richiesto per stampare tutti i dati di uno scontrino, è opportunamente eseguita in anticipo durante una fase preliminare, vale a dire in una fase in cui non c'è ancora la disponibilità degli altri dati, corrispondenti alle operazioni effettuate dall'utente, da documentare sullo scontrino, per modo che, allorquando questi altri dati sono diventati disponibili, è possibile ottenere la stampa completa dello scontrino con tutti i dati ed emettere così lo scontrino in un tempo relativamente breve e rapido, e quindi realizzare un ridotto tempo di attesa per l'utente.

Inoltre, in questo modo, la stampa preliminare del logo può essere effettuata all'ombra di altre operazioni, comunque necessarie ed implicite nella gestione di una cassa.

Ad esempio, con riferimento al tipico caso costituito da una cassa per supermercato, la stampa del logo di ciascun scontrino può essere realizzata durante il tempo occorrente, e per rimuovere dal banco della cassa le varie voci che sono state registrate sullo scontrino precedente appena emesso, e per caricare sul banco delle nuove voci, quindi senza incidere su e/o prolungare il tempo globale per la gestione delle operazioni di cassa.

Varianti

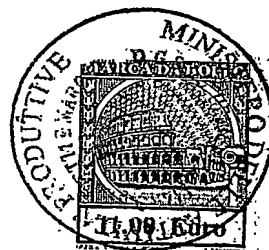
Senza uscire dall'ambito dell'invenzione la seconda unità di stampa può essere ancora del tipo termico, ma nella cosiddetta variante a trasferimento termico, in modo da potere realizzare la stampa su un nastro di carta comune o normale, quindi senza l'impiego di carta speciale termica sensibile al calore.

In questo caso la seconda testina di stampa 23 ha una struttura sostanzialmente simile a quella, descritta in precedenza, per la stampa su carta termica, ed è associata con un nastro inchiostroato che è interposto fra il supporto di stampa costituito, come detto, da carta comune, e la medesima testina di stampa termica.

Nell'uso il nastro inchiostroato è riscaldato selettivamente in zone puntiformi dalla testina di stampa, così da trasferire l'inchiostro sulla carta comune e quindi realizzare la stampa.

Ancora, invece che lungo il tratto iniziale 21a del percorso di stampa 21, la seconda unità di stampa termica 23 può essere disposta lungo il relativo tratto finale 21c, comune sia al nastro 16a sia ai documenti 19 introdotti attraverso l'apertura 18, in modo da consentire, anche su tali documenti 19, la stampa di informazioni per mezzo delle due unità di stampa 22 e 23 basate rispettivamente sulle due tecnologie a getto d'inchiostro e termica.

Resta inteso che dispositivo per la stampa di scontrini, fin qui descritto, possono apportarsi modifiche di forma e di dimensioni dei vari componenti, nonché perfezionamenti, aggiunte e/o sostituzioni di parti, senza peraltro uscire dall'ambito della presente invenzione.



RIVENDICAZIONI

1. Dispositivo di stampa (11) per scontrini (12), ciascuno avente una prima zona (12a) recante dati costanti (41a), ovvero non variabili da uno scontrino all'altro, quali simboli e/o grafie, atti ad individuare detti scontrini, ed una seconda zona (12b) recante dati variabili (41b), ovvero soggetti a variare da uno scontrino all'altro, quali dati numerici corrispondenti alle operazioni da documentare su ciascuno di detti scontrini, detto dispositivo comprendendo :

un rotolo di carta (16) atto ad alimentare, attraverso un percorso di stampa (21, 21a, 21c), un nastro di carta (16a) continuo,

una prima unità di stampa (22, 31) a punti del tipo a getto d'inchiostro,

una seconda unità di stampa (23, 24) a punti del tipo termico, detta prima (22) e detta seconda (23) unità di stampa essendo disposte lungo detto percorso di stampa (21),

mezzi di avanzamento (26, 29) per avanzare detto nastro di carta (16a) lungo detto percorso di stampa (21), al fine di consentire la stampa di detto nastro di carta da parte di detta prima (22) e di detta seconda (23) unità di stampa, e

mezzi di taglio (17) per il taglio di detto nastro di carta (16a) continuo dopo la stampa, così da formare gli scontrini (12),

caratterizzato da ciò che detta prima unità di stampa (22) a getto d'inchiostro è prevista per stampare su detto nastro di carta (16a) detti dati costanti (41a), e detta seconda unità di stampa (23) termica è prevista per stampare su detto nastro di carta detti dati variabili (41b), per ciascuno (12) di detti scontrini.

2. Dispositivo di stampa (11) secondo la rivendicazione 1, in cui detto rotolo di carta (16) è costituito da carta speciale termica, ovvero sensibile al calore, per alimentare un corrispondente nastro (16a) di carta termica attraverso detto percorso di stampa (21), e detta seconda unità di stampa (23) è atta a realizzare la stampa cooperando direttamente a contatto e riscaldando selettivamente zone puntiformi di detta carta termica.

3. Dispositivo di stampa secondo la rivendicazione 1, in cui detto rotolo di carta è costituito da carta normale per alimentare un corrispondente nastro di carta normale attraverso detto percorso di stampa, e detta seconda unità di stampa è atta a realizzare la stampa riscaldando selettivamente zone puntiformi di un nastro inchiostro, interposto fra detta seconda unità di stampa e detto nastro di carta normale, così da trasferire l'inchiostro da detto nastro inchiostro a detto nastro di carta normale.

4. Dispositivo di stampa secondo la rivendicazione 1 o 2 o 3, comprendente inoltre una unità di controllo (25) atta a gestire il funzionamento di detto dispositivo di stampa (11), **caratterizzato da ciò** che detta prima unità di stampa (22) a getto d'inchiostro è atta a stampare detti dati costanti (41a) per ciascuno di detti scontrini, automaticamente e indipendentemente da detti dati variabili (41b), durante una prima fase preliminare (51) di stampa,

e da ciò che detta seconda unità di stampa (23) termica è prevista per stampare, in risposta ad un comando di stampa, detti dati variabili (41b) ricevuti da detta unità di controllo (25) e relativi a ciascuno di detti scontrini, durante una seconda fase (53) di stampa successiva a detta prima fase di stampa,

per cui il tempo necessario per completare la stampa di ciascuno di detti scontrini, in seguito all'attivazione di detto comando di stampa, risulta

sensibilmente abbreviato, non comprendendo il tempo di stampa di detti dati costanti già stampati in precedenza.

5. Dispositivo di stampa secondo la rivendicazione 4, **caratterizzato da ciò** che detta prima unità di stampa (22) a getto d'inchiostro è prevista per stampare detti dati costanti (41a) su detto nastro di carta, in risposta ad un segnale di stampa generato immediatamente dopo il taglio (54) di uno scontrino.

6. Dispositivo secondo la rivendicazione 4, in cui detta seconda testina di stampa (23) termica è atta a stampare, durante detta seconda fase (53) successiva a detta prima fase (51), una determinata lunghezza di detto nastro ad una velocità di stampa che è sensibilmente superiore rispetto a quella di detta prima testina di stampa (22) a getto d'inchiostro, durante detta prima fase (51).

7. Dispositivo di stampa secondo una delle rivendicazioni precedenti, **caratterizzato da ciò** che detta prima unità di stampa (22) a getto d'inchiostro è del tipo a colori per stampare su detto nastro di carta (16a), in forma colorata, detti simboli e/o caratteri predeterminati.

8. Dispositivo di stampa secondo una delle rivendicazioni precedenti, **caratterizzato da ciò** che detta seconda unità di stampa (23) termica è del tipo di linea e comprende una testina di stampa (24) disposta in una posizione fissa trasversalmente rispetto a detto nastro di carta (16a) ed avente inoltre una larghezza sostanzialmente corrispondente a quella della singola riga da stampare su detto nastro di carta (16a).

9. Dispositivo di stampa secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, **caratterizzato da ciò** che detta prima unità di stampa (22) a getto d'inchiostro è disposta a valle di detta seconda unità di stampa (23) termica

lungo detto percorso di stampa (21) in conformità alla direzione di avanzamento di detto nastro di carta (16a).

10. Dispositivo di stampa secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, **caratterizzato da ciò** che è associato con un ulteriore percorso di stampa (21b, 21c) per documenti singoli (19), quali assegni e ricevute, formati da fogli singoli separati, in cui detto ulteriore percorso di stampa (21b, 21c) si estende fra una zona di ingresso (18), atta a ricevere detti documenti singoli (19), ed una zona di uscita (20) per il rilascio verso l'esterno di detti documenti singoli, dopo la stampa, in cui detto ulteriore percorso di stampa (21b, 21c) condivide un tratto comune di uscita (21c) con il percorso di stampa (21, 21a, 21c) previsto per convogliare detto nastro di carta (16a) continuo proveniente da detto rotolo di carta (16), e in cui detta prima unità di stampa (22) a getto d'inchiostro è disposta lungo detto tratto comune (21c).

11. Metodo per la stampa di scontrini (12), ciascuno avente una prima zona (12a) recante dati costanti (41a), ovvero non variabili da uno scontrino all'altro, quali simboli e/o grafie, atti ad individuare detti scontrini, ed una seconda zona (12b) recante dati variabili (41b), ovvero soggetti a variare da uno scontrino all'altro, quali dati numerici corrispondenti alle operazioni da documentare su ogni scontrino, detto metodo comprendendo le seguenti fasi :

- provvedere una stampante (10) comprendente :
 - un rotolo di carta (16) atto ad alimentare un nastro di carta termica (16a) continuo attraverso un percorso di stampa (21),
 - una prima unità di stampa (22, 31) del tipo a getto d'inchiostro,



una seconda unità di stampa (23, 24) del tipo termico, detta prima (22) e detta seconda (23) unità di stampa essendo disposte lungo detto percorso di stampa (21),

mezzi di avanzamento (26) per avanzare detto nastro di carta termica (16a) lungo detto percorso di stampa (21), al fine di consentire la stampa di detto nastro di carta termica da parte di detta prima (22) e di detta seconda (23) unità di stampa, e

mezzi di taglio (17) per il taglio di detto nastro di carta termica (16a) dopo la stampa, così da formare detti scontrini,

- stampare (51) su detto nastro di carta termica (16a), mediante detta prima unità di stampa (22) a getto d'inchiostro, detti dati costanti (41a) per ciascuno di detti scontrini, automaticamente e indipendentemente dai relativi dati variabili, durante una prima fase di stampa (51),

- stampare (53) su detto nastro di carta termica (16a), mediante detta seconda unità di stampa (23) termica e in risposta ad un comando di stampa, i dati variabili (41b) relativi a ciascuno di detti scontrino, durante una seconda fase (53) successiva e temporalmente distinta rispetto a detta prima fase (51), e

tagliare (54), mediante detti mezzi di taglio (17), detto nastro di carta termica, così da staccare ed emettere lo scontrino (12),

per cui ciascun scontrino, dopo l'attivazione di detto comando di stampa, è stampato in un tempo più veloce che nel caso in cui si fossero dovuti stampare oltre ai dati variabili anche i dati costanti relativi allo stesso scontrino.

12. Metodo per la stampa di scontrini secondo la rivendicazione 11, in cui la velocità di detta seconda unità di stampa (23) termica, durante detta seconda fase di stampa (53), è superiore a quella di detta prima testina di stampa (22) a

getto d'inchiostro, durante detta prima fase di stampa (51), per stampare un rispettivo tratto di detto nastro (16a) di carta termica avente una determinata lunghezza.

13. Metodo per la stampa di scontrini (12) secondo la rivendicazione 11, in cui detti dati costanti (41a) sono pre-memorizzati in una unità di controllo (25) di detta stampante, e i dati variabili (41b) sono di volta in volta ricevuti o digitati attraverso un'unità di ingresso associata con detta stampante.

14. Dispositivo per la stampa di scontrini, e relativo metodo di stampa, sostanzialmente come descritto e con riferimento agli annessi disegni .

p.p. OLIVETTI TECNOST S.p.A.


ing. Giampiero Bobbio



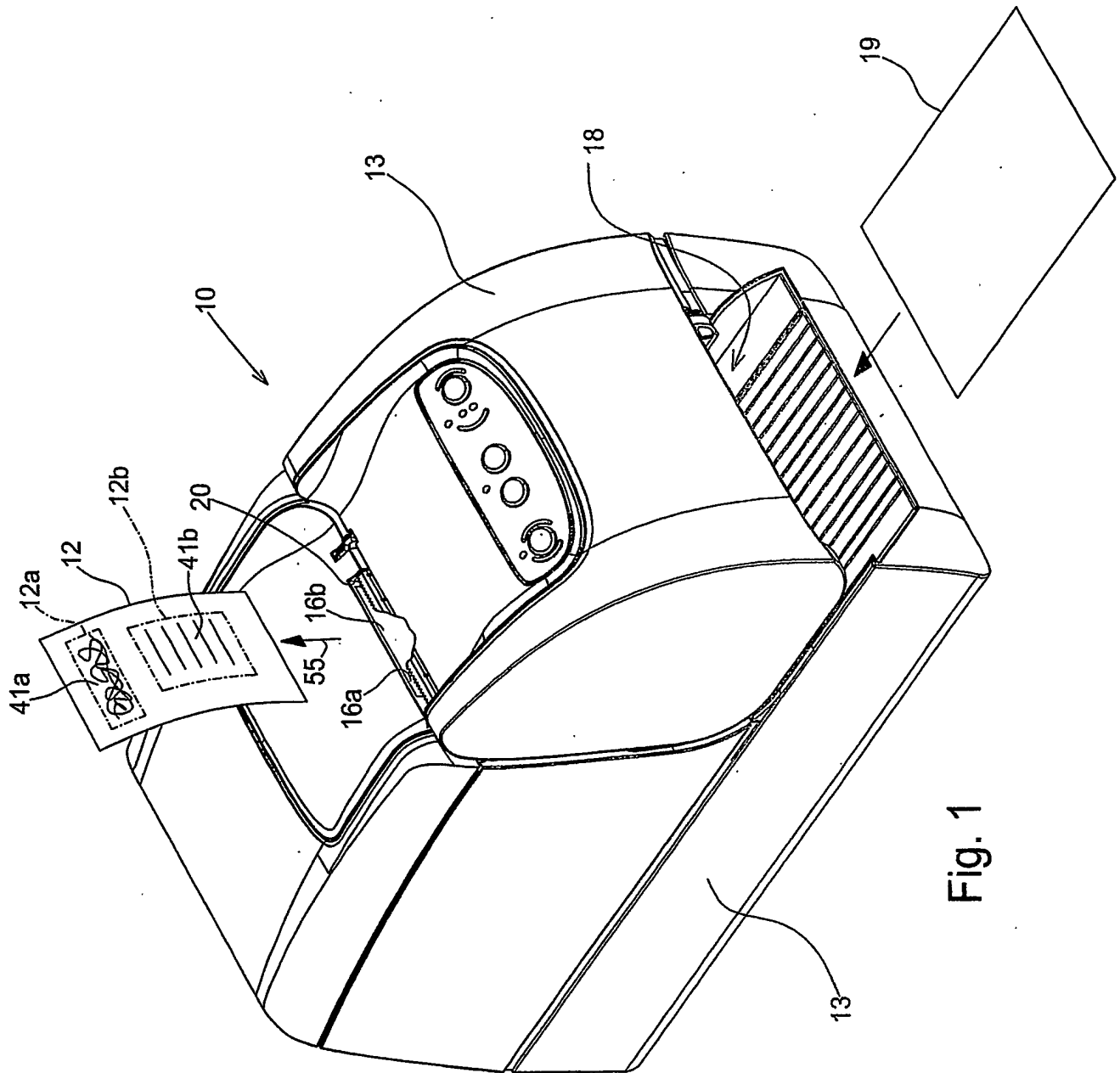


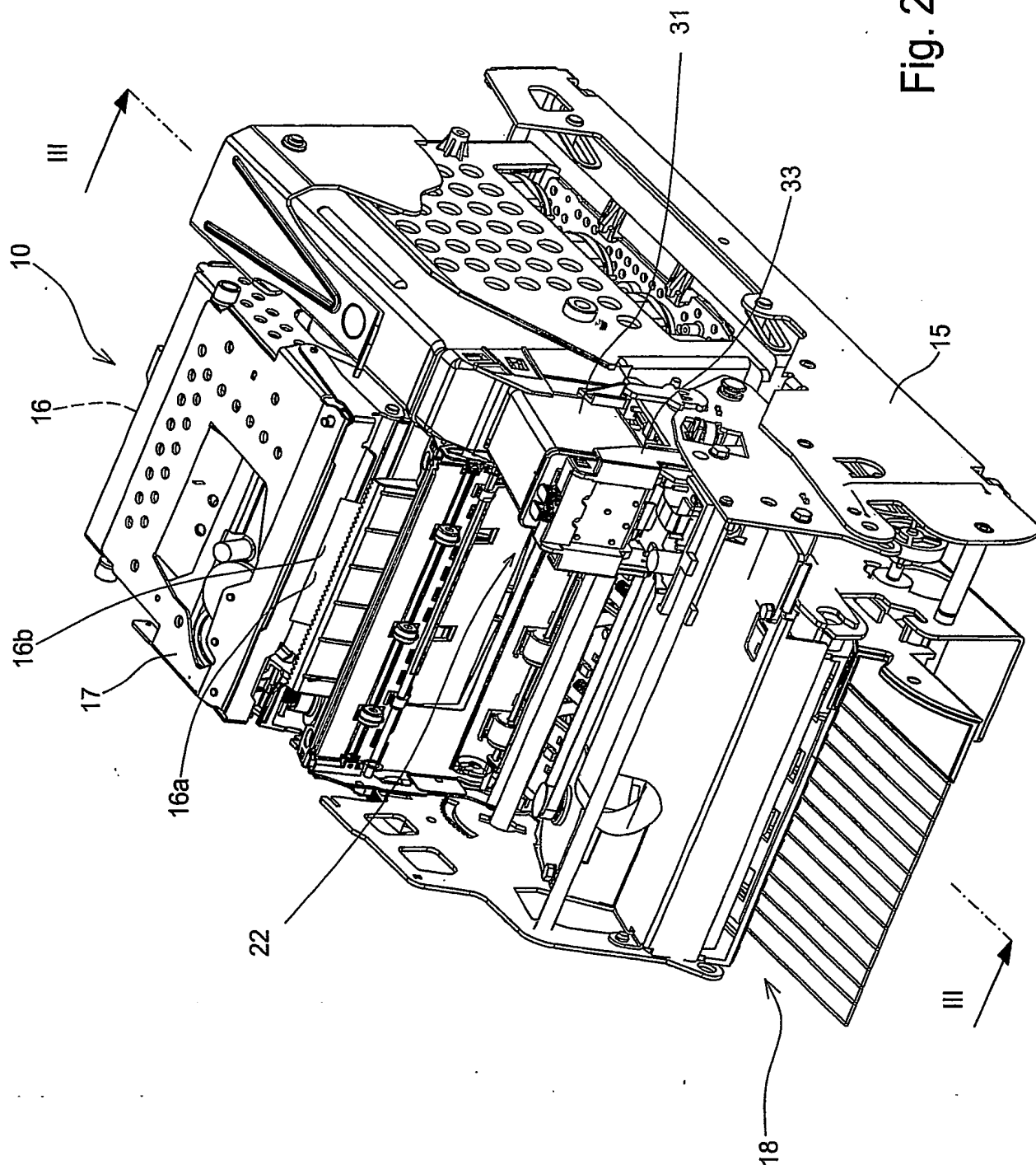
Fig. 1

TO 2003A000909

TAV. 2



Fig. 2



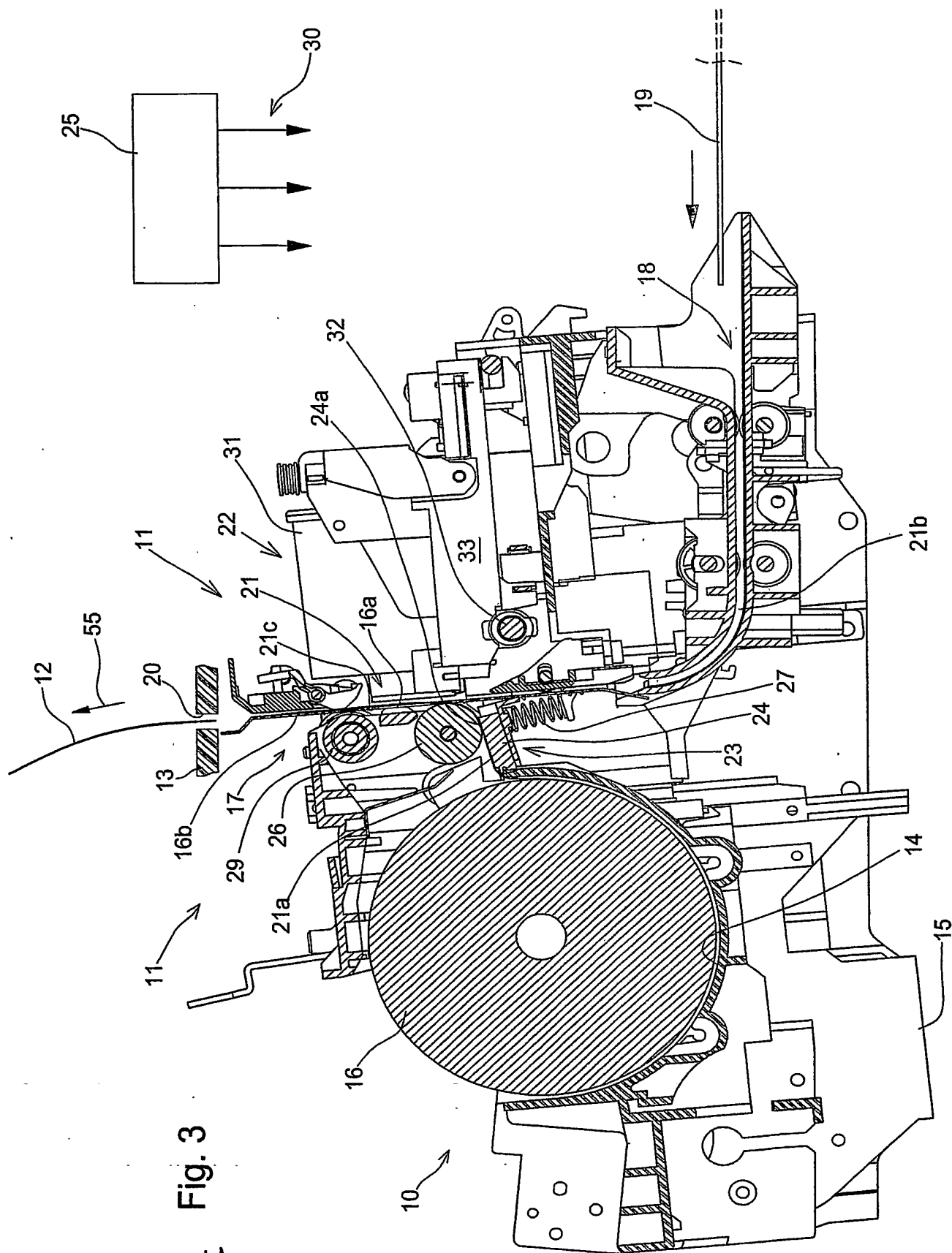


Fig. 3



CAMERA DI COMMERCIO
INDUSTRIA ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI TORINO

G. Bobbio
p.p. OLIVETTI TECNOST S.p.A.
ing. Giampiero BOBBIO

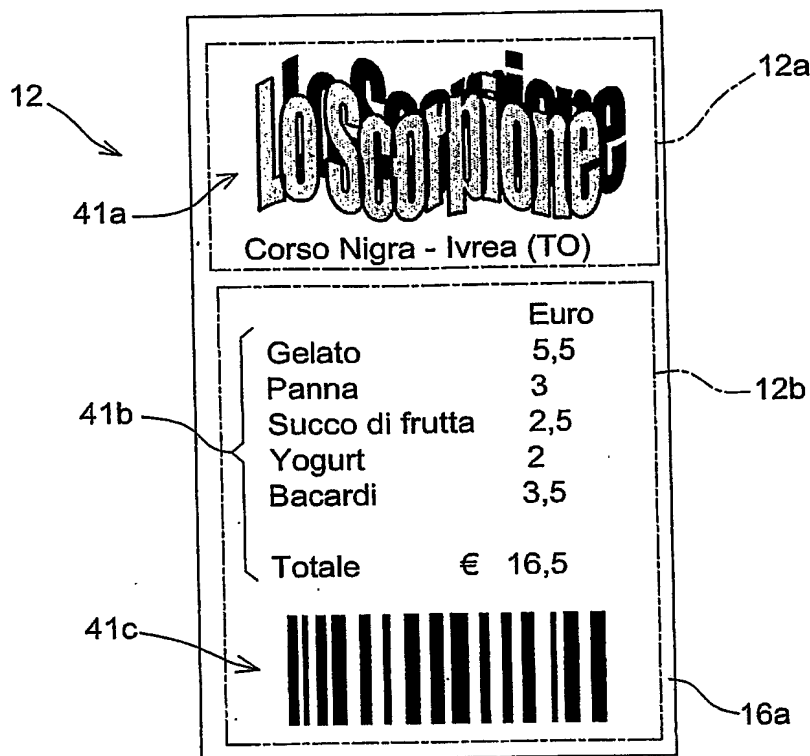


Fig. 4

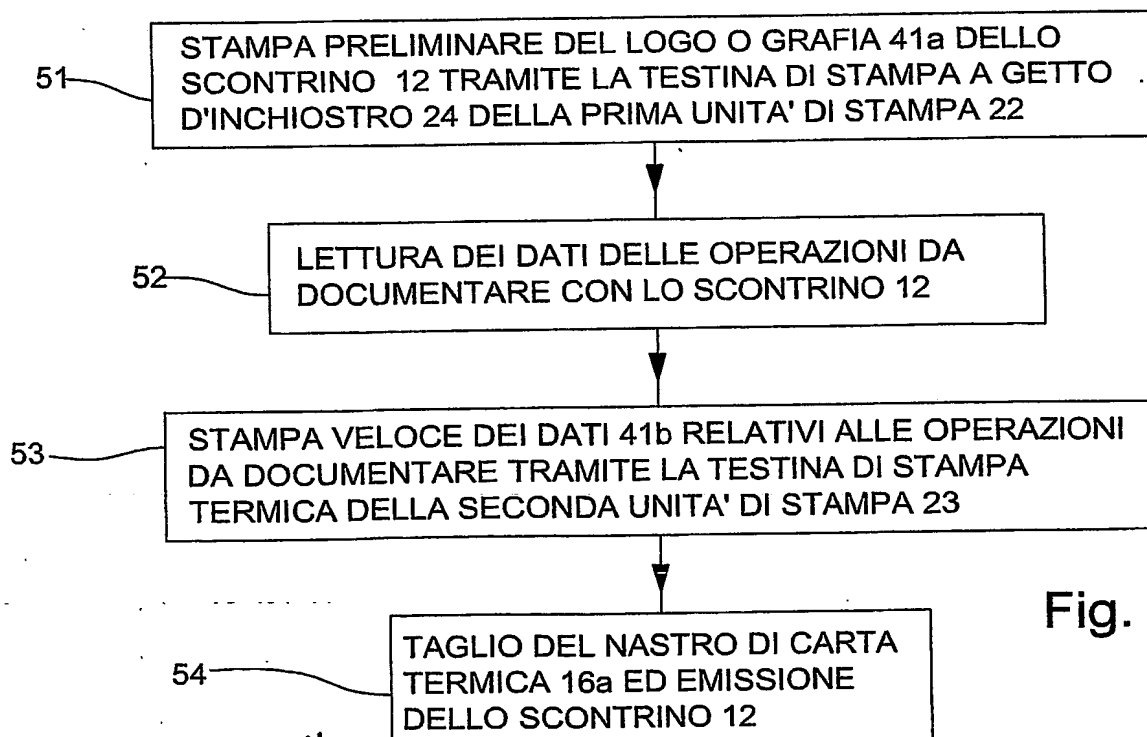


Fig. 5

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/IT04/000632

International filing date: 16 November 2004 (16.11.2004)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: IT
Number: TO2003 A 000909
Filing date: 17 November 2003 (17.11.2003)

Date of receipt at the International Bureau: 03 March 2005 (03.03.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record.**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.